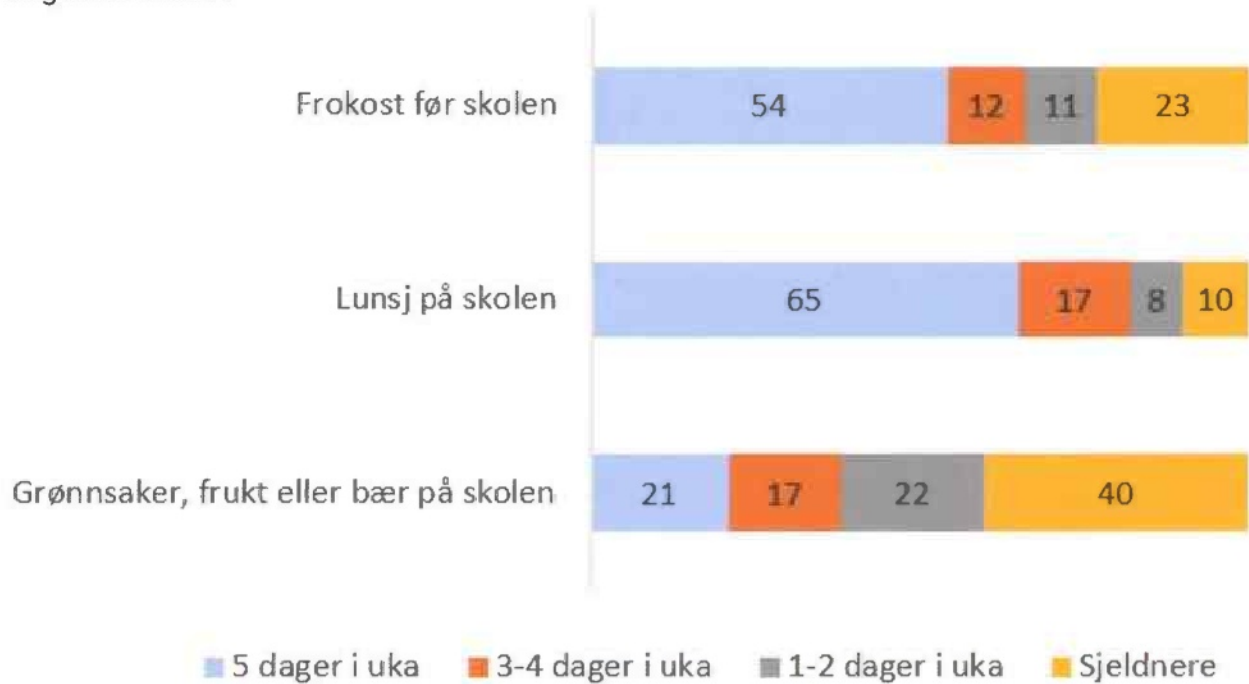


Oppgave 1

Diagrammet nedenfor er fra en UngData-undersøkelse, og viser spisevaner til elever på ungdomstrinnet.



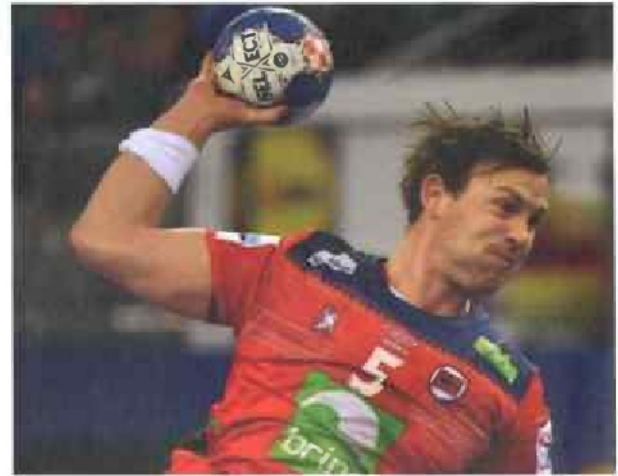
Vurder om påstandene nedenfor er sanne eller usanne.

Påstand	Sann	Usann
Nesten $\frac{2}{3}$ av elevene spiser lunsj på skolen 5 dager i uka.	X	
Det er litt mer enn tre ganger så mange elever som spiser lunsj på skolen 5 dager i uka, enn de som spiser grønnsaker, frukt og bær på skolen 5 dager i uka.	X	
60 % av ungdommene spiser grønnsaker, frukt eller bær 3 dager eller mer i uka.		X
$\frac{1}{4}$ av elevene spiser lunsj på skolen 1-4 dager i uka.		X

Oppgave 2

Sander spilte håndballcup.

I to kamper skåret han på 11 av 20 skudd.



a) Hvor mange prosent av skuddene skåret han på?

11 %

☐

20 %

☐

55 %

☒

60 %

☐

Skåringsprosenten øker til 60 % etter ti nye skudd i den tredje kampen.

b) Hvor mange av de ti siste skuddene skåret Sander på?

Svar på oppgave b) her. Vis hvordan du har tenkt.

$$\frac{30}{2} = 15$$

$$15 = 50\%$$

$$60\% = \underline{\underline{18}}$$

$$\frac{15}{5} = 3$$

$$3 \cdot 6 = 18$$

$$40\% = \underline{\underline{12}}$$

$$30 - 18 = 12$$

Oppgave 3

Kantina selger bagetter og kyllingsalater på mandager.



En mandag selger kantina 30 salater og 40 bagetter. Da er inntekten 1600 kroner.

Neste mandag selger kantina 22 salater og 40 bagetter. Da er inntekten 1440 kroner.

Hvor mye koster én bagett?

Svar på oppgaven her. Vis hvordan du har tenkt.

$$30 - 8 = 22 \quad \cancel{1600}$$

$$1600 - 1440 = 160$$

$$\frac{160}{8} = 20$$

$$20 \cdot 30 = 600 \quad 1600 - 600 = 1000$$

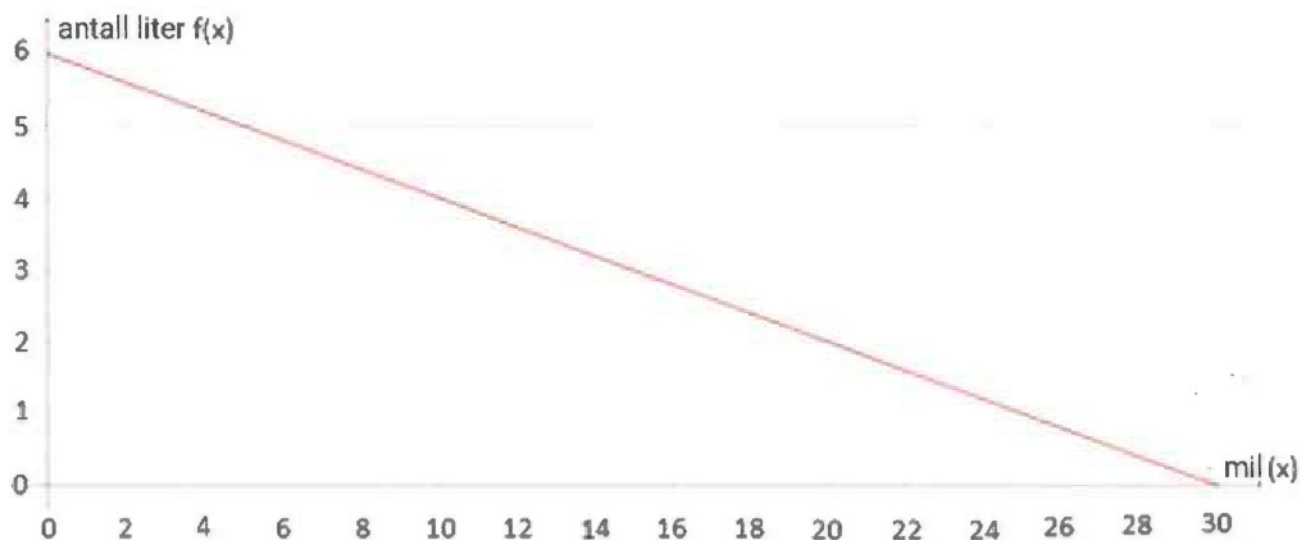
$$\frac{1000}{40} = 25$$

$$B = \underline{\underline{25 \text{ KR}}}$$

$$S = \underline{\underline{20 \text{ KR}}}$$

Oppgave 4

Peter fyller opp bensintanken på mopeden sin. Diagrammet nedenfor viser gjennomsnittlig forbruk av bensin etter antall kjørte mil.



Bruk grafen ovenfor til å regne ut stigningstallet.

Svar på oppgaven her. Vis hvordan du har tenkt.

Oppgave 5

Frida skal kjøpe seg en koffert til en reise. Kofferten har form som et prisme.

a) Foreslå mål på kofferten til Frida.

Lengde: 50CM

Bredde: 30CM

Høyde: 80CM



b) Regn ut hvor mange liter kofferten til Frida rommer.

Svar på oppgave b) her. Vis hvordan du har tenkt.

$$50 \cdot 30 \cdot 80 = 120 \text{ dm}^3$$

$$120 \text{ dm}^3 = \underline{\underline{120 \text{ L}}}$$

$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}$

Oppgave 6

Mohamed undersøker ulike heltallsverdier av a og b som gjør at uttrykket nedenfor stemmer

$$(a + 4)(b - 4) = 36$$

Han finner tallparet $a = 2$ og $b = 10$

a) Vis at $a = 2$ og $b = 10$ stemmer for uttrykket $(a + 4)(b - 4) = 36$.

Svar på oppgave a) her. Vis hvordan du har tenkt.

$$(a + 4)(b - 4) = 36$$

$$a = 2 \quad b = 10$$

$$6 \cdot 6 = \underline{\underline{36}}$$

$$2 + 4 = 6 \quad 10 - 4 = 6$$

$$) = \bullet$$

b) Finn et tallpar som gjør at uttrykket $(a + 2)(b - 6) = 24$ stemmer, og forklar hvorfor det finnes flere løsninger.

Svar på oppgave b) her. Vis hvordan du har tenkt.

$$(a + 2)(b - 6) = 24$$

$$a = \underline{\underline{4}}$$

$$b = \underline{\underline{10}}$$

$$4 + 2 = \underline{\underline{6}}$$

$$10 - 6 = \underline{\underline{4}}$$

$$\underline{\underline{6 \cdot 4 = 24}}$$

Oppgave 7

Alex har lagd programmet nedenfor.

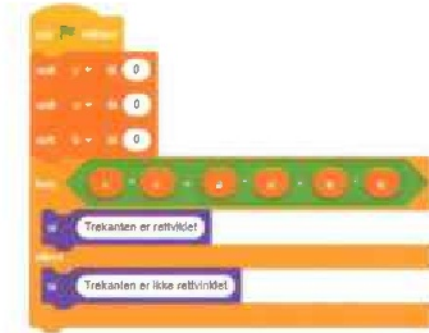
Programmet som tekst

```

1  c = #skriv inn lengden av trekantens lengste side
2  a = #skriv inn lengden av en av de andre sidene i trekanten
3  b = #skriv inn lengden av den siste siden i trekanten
4
5  if c**2 == a**2 + b**2: #pytagoras' læresetning c^2=a^2+b^2
6      print("Trekanten er rettvinklet")
7  else:
8      print("Trekanten er ikke rettvinklet")

```

Programmet som blokk



a) Forklar hva som skjer når Alex kjører programmet?

Svar på oppgave a) her. Vis hvordan du har tenkt.

~~det~~
 Han må skrive inn ~~det~~ tall først
 c² må være det samme som a² + b² for at maskinen kan si
 at den er rett vinklet

hvis det bare står o på den skjer ingenting

b) Alex skal finne ut om en trekant med sidekantene 5 cm, 6 cm og 8 cm er rettvinklet. Hvilket svar vil Alex få fra programmet?

Svar på oppgave b) her. Vis hvordan du har tenkt.

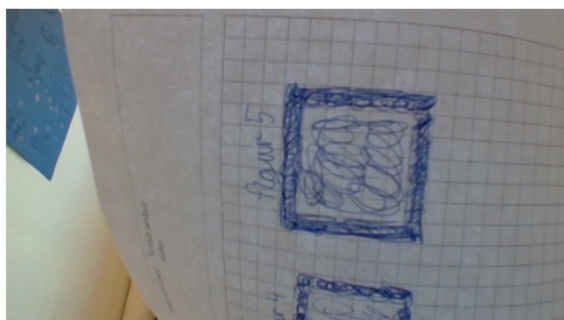
hvis han gjør det i den rekkefølgen blir det feil om det står i de skrevet
 rekkefølge

skrives de

~~de~~
 c=8 a=5 b=6 er det riktig

Blank side

Oppgave 1



Oppgave 2

tilbud	original pris	tilbud pris
6 for 299 runet opp til 300	480 kr	300 kr
1 par - 25%	80 kr	60 kr
3 par til prisen for 2	240 kr	160 kr
50% på par nummer 3	240 kr	200 kr

Hvilke du velger avhenger av hva du trenger.

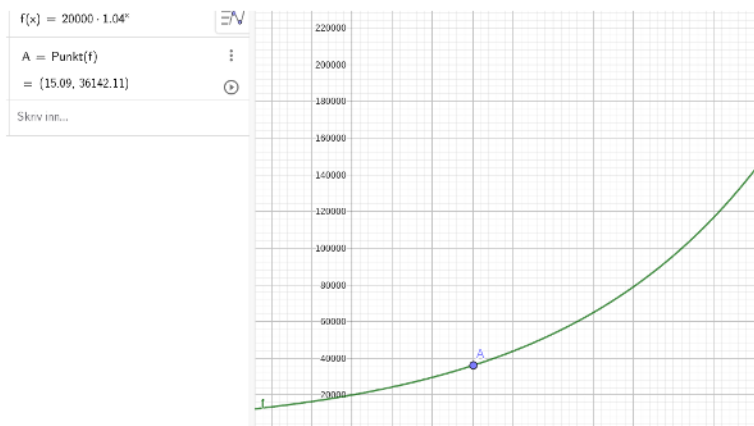
Hvis du bare skal ha 1 par så tar du tilbud 2.

Skal du ha 3 par tar du tilbud 3, det vil si at tilbud 4 er utelukket.

Skal du mange, tar du tilbud 1.

Oppgave 3

- a) 20 000 er start beløpet Jonas setter inn i banken. 1,04 er mengden pengene hans vil vokse hvert år han har det i banken. Variabelen X er tegnet for hvilken måte grafen går. Siden det står X vil grafen gå oppover i grafen.



b)

Ifølge funksjonen vil Jonas ha 36 142,11 kroner i banken etter 15 år.

Oppgave 4

a) Grunnen til at det er rettferdig er fordi det er like mange oddetall på terningen som det er partall

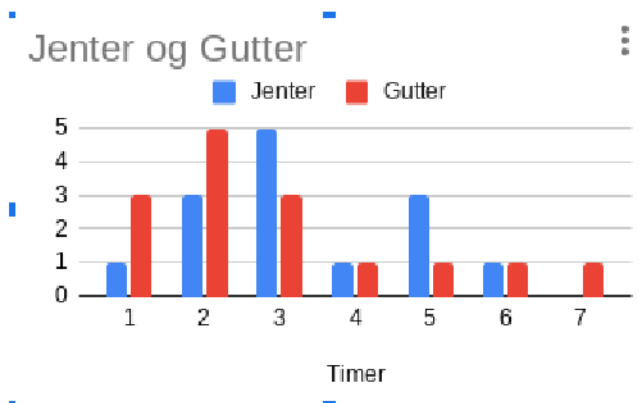
b) Grunnen til at det ikke er rettferdig er fordi det kan avhenge av hvilken måte du heller ballene ut av skålen på. Ballene kan ligge i skålen på en måte som gjør at den som putter ballene oppi kan manipulere hvilke baller som kommer ut.

Oppgave 5

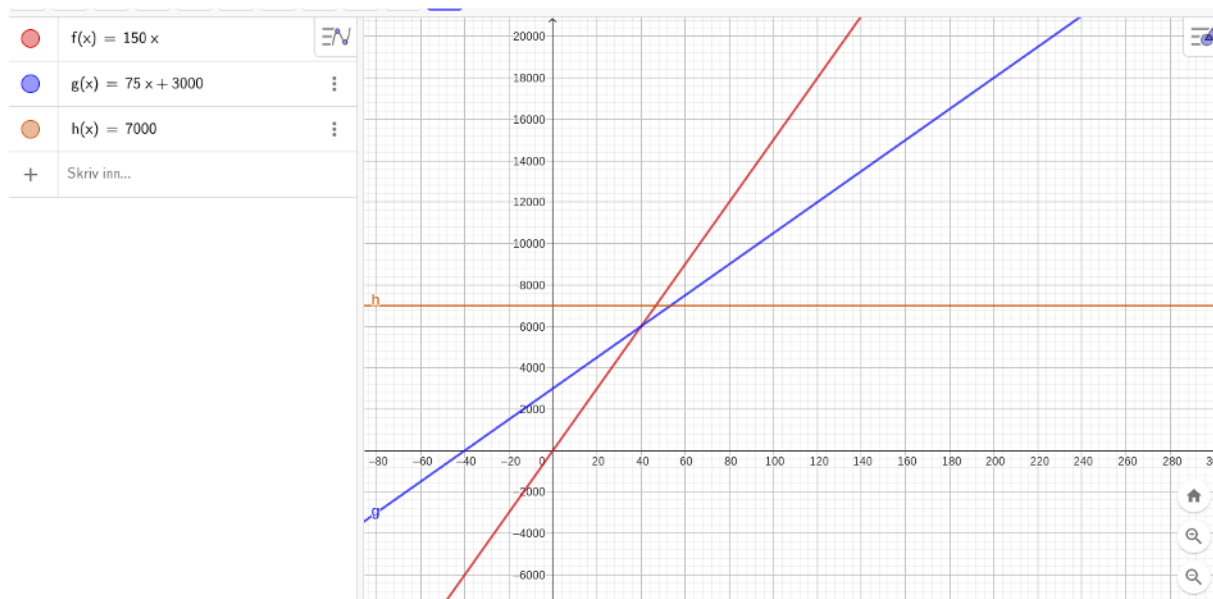
Jenter		Gutter			
2	5	1	3	2	1
3	3	6	1	2	2
2	3	5	7	3	3
5	2	3	5	2	1
3	4		6	4	2
Gjennomsnitt	3,137931034				
Median	3				
Typetall	2				
Spredningsmål	6				



A	B	C	D	E	F
9	40	81	=B11+C11		
10	44	100	=B12+C12		
Jenter		Gutter			
2	5	1	3	2	1
3	3	6	1	2	2
2	3	5	7	3	3
5	2	3	5	2	1
3	4		6	4	2
Gjennomsnitt	=GJENNOMSNIITT(A16:F20)				
Median	=MEDIAN(A16:F20)				
Typetall	=MODUS(A16:F20)				
Spredningsmål	=MAKSA(A16:F20) -MIN(A16:F20)				



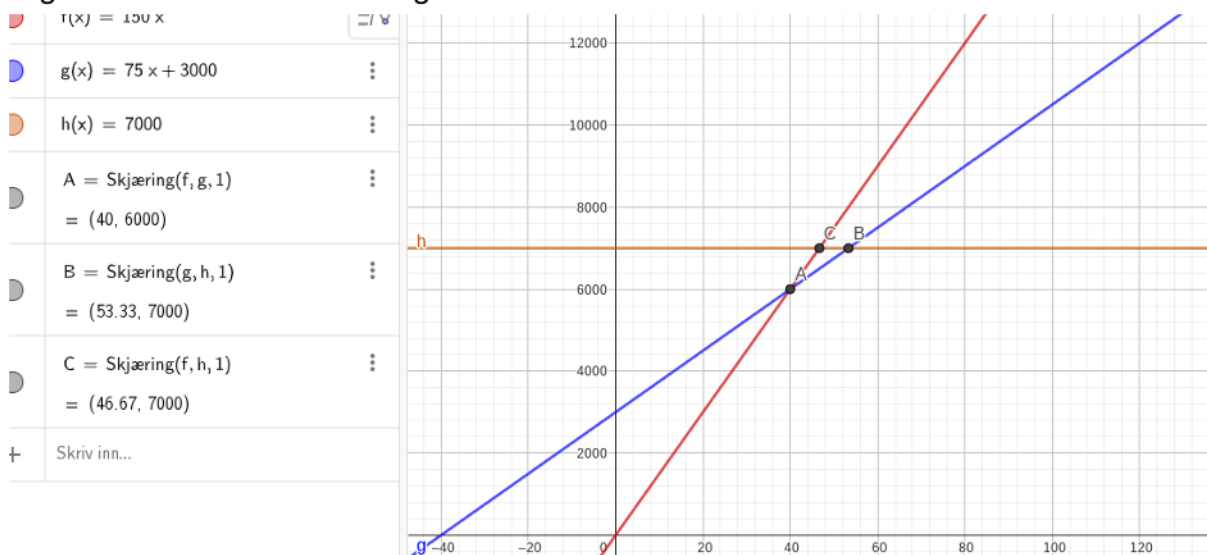
Oppgave 6



a)

Når du ser på tilbudene før du legger det opp sånn her, vil det høres ut som at det er helt motsatt av det du ser når du legger det opp. Det jeg mener med dette er at de to første høres billigere ut enn den siste, men det er de ikke etter et visst punkt.

- b) Tilbud 1 er billigere fram til 40 elever, men etter det skyter den noe voldsomt. Tilbud 2 er dyrere enn tilbud 1 fram til 40 elever, men flater seg mer ut etter det kommer flere elever inn i bildet. Tilbud 3 er dyrest i starten, men holder seg helt lik samme hvor mange elever det kommer.



Når du summer inn og setter kryssning mellom strekene vil du se at alt er helt likt når det kommer rundt 50 elever.

Det som er dumt med tilbud 3 er at det kun er plass til 70 elever i det tilbudet.

Min konklusjon er at tilbud 2 er det beste for festen fordi det er billigere for hele 10. trinn.

Oppgave 7

- a) På diagrammet vises det treningsvanene for 156 600 elever fra 8.trinn til vg3. Det første er idrettslag, der er 8.trinn på topp med 60% av de som svarte. Det går gradvis nedover og ender på vg3, der har det gått ned til 25%.
- Den andre er egentrening, der 8.trinn fortsatt er på topp med 47%. Denne går ganske jevnt bortover med alle på 40%, vg2 er den eneste under 40% med 38%.
- Den tredje trenden er treningsstudio. Der er vg3 er på topp med 55%, dette går gradvis nedover og går ned en god del på 8.trinn der bare 21% går på treningsstudio.
- Den siste trenden er annen organisert trening. Der er tallene lave på alle sammen. 8.trinn er på topp med 22% og går ganske fint ned til vg3 som bare har 8% som driver med annen organisert trening.
- b) Begge modellene deres er gyldige og viser godt hva som står i diagrammet. Mira sin modell viser veldig tydelig prosent ned gangen av folk som er medlem i idrettslag. Per sitt diagram viser også veldig godt hvor mange som er med, men det hannes diagram gjør bedre enn Mira sitt er at hannes viser etter skoletrinn og ikke år. Grunnen til at dette er bedre er at det viser hvem som har bruk for idrettshall og hvem som ikke har det, dette gjør da hannes mening bedre bevist.
- Mira sin viser en modell der alle er samlet mens Per sitt viser hvert trinn. Så jeg mener at Per sin råd basert på rett modell.

Oppgave 8

- a) Påstand 1. Summen av to oddetall er et partall.
- Noen oddetall kan bli partall. Eksempel $3+3=6$ og 6 er et partall
- Flere eksempler er $5+5=10$, $7+7=14$, $13+13=26$ bare for å nevne noen.

Påstand 2. Summen av to påfølgende heltall er et partall.

Noen ganger er det sånn. Eksempler på det er ,

Påstand 3.

- b)



c)